
ARQVITECTVRA
A. CHRISTOPHERSEN
INV. ET DEL.
BVENOS·AIRES·
REPUBLICA ARGENTINA
ÓRGANO
DE LA
SOCIEDAD CENTRAL
DE
ARQVITECTOS
48

Revista Técnica



Publicación Quincenal

ILUSTRADA

FUNDADA EN ABRIL DE 1895

(Órgano de la "SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS" en su Suplemento "ARQUITECTURA")

ENRIQUE CHANOURDIE
DIRECTOR

SUPLEMENTO DE ARQUITECTURA

NÚM. 48 — ABRIL y MAYO de 1908

SUMARIO

Sociedad Central de Arquitectos

Local Social: CANGALLO 833

NOMINA OFICIAL DE LOS SOCIOS

PRESIDENTE HONORARIO:

Arquitecto D. Juan A. Buschiazzo

SOCIOS HONORARIOS:

Ingeniero D. Luis A. Huergo
„ Dr. Manuel B. Bahía
„ Sr. Eduardo Aguirre
„ Carlos Thays
„ Ernesto de la Cárcova
Dr. Carlos M. Morales
Arquitecto D. José Bouvard

SOCIOS CORRESPONSALES:

Arq°. José M. Aubriot — *Montevideo*
» Héctor de Mello — *Río Janeiro*

COMISIÓN DIRECTIVA:

Presidente....... Eduardo Le Monnier
Vice-Presidente.. Pedro J. Coni
Secretario....... M. Torres Armengol
Tesorero........ Guillermo A. Harper

Vocales.......... Luis A. Broggi
C. E. Medhurst Thomas
Pablo Hary

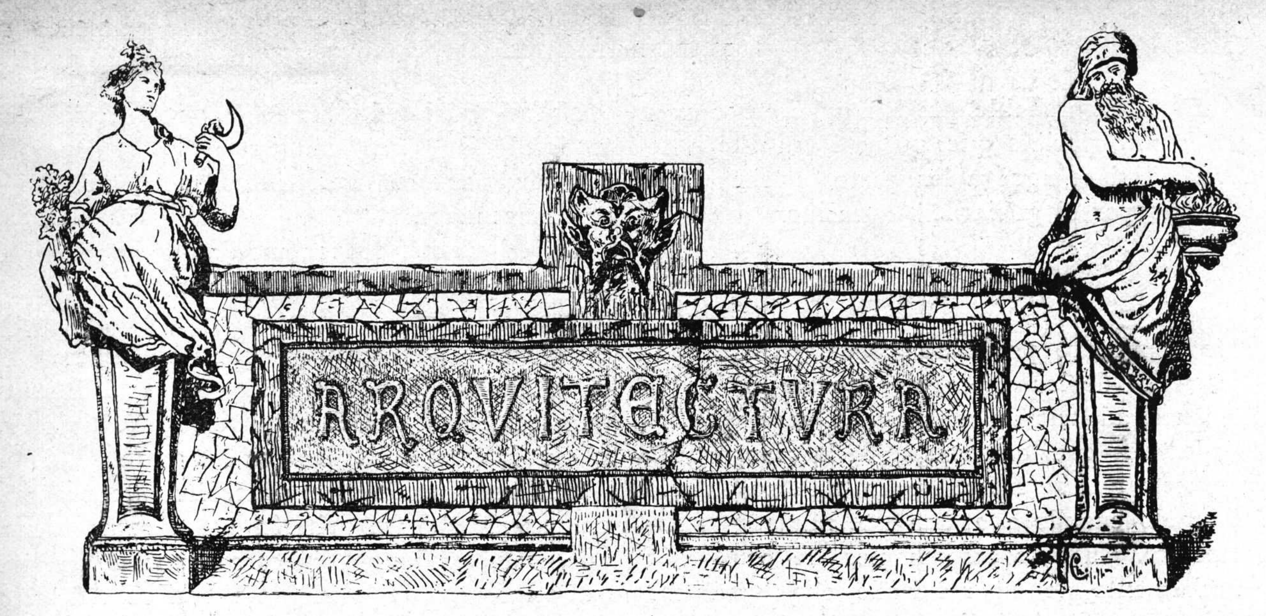
Suplente......... Roberto H. Lomax

Asesor letrado: Dr. Agustín E. Klappenbach
Bibliotecario: Alberto M. Coni

SOCIOS ACTIVOS

Agote, Carlos
Agrelo, Emilio C.
Albertolli, Arnoldo
Albertolli, Giocondo
Aloisi, Gino
Aranda, Rafael
Bassett-Smith, W. B.
Bornhauser, Gaspar
Broggi, Luis A.
Brougnes, Osmin
Buigas Monravá, Cayetano
Buschiazzo, Juan A.
Buschiazzo Juan Carlos.
Chambers, Paul B.
Chistophersen, Alejandro
Collivadino, Federico L.
Conder, Eustace Lauriston
Coni, Alberto M.
Coni, Pedro J.
Corti, Ceferino
Cottini, Enrique
Courtois, Ulric
Dieudonné, Fernando
Dormal, Julio
Doyer, Joh. J.
Dubois, Luis
Dunant, Jacques
Duparc, Gustavo
Durelli, Amilcar
Endres, Luis
Gainza, Alberto de
Gioja, Angel
Gentil, Pablo
Harper, G. A.
Hary, Pablo
Hugé, Emilio
Hurtré, Emilio
Inglis, Arturo
Jaeschke, Victor J.
Jürgensen, Pedro
Kihlberg, C. A.
Laviogne, Emilio M.
Lanús, Eduardo M.
Le Monnier, Eduardo
Lomax, Roberto H.
Maraini, José
Massini, Carlos
Medhurst Tomás, C. E.
Mirate, Salvador
Mitre, Emilio
Moréau, Ernesto
Morra, Carlos
Nordmann, Carlos
Nyströmer, Carlos
Ocampo, Manuel S.
Olavarl, Alfredo
Paquet, Carlos E.
Plou, Augusto
Prins, Arturo
Quirno, Jorge
Ranzenhofer, Oscar
Sackmann, Ernesto
Schindler, Christián
Schmitt, Hans
Siegerist, Lorenzo
Silva, Angel
Sutton, Juan R.
Thomas, Luis Newbery
Torres Armengol, Manuel
Verga, Brambillan Orión A.
Vidal, Daniel H.
Vidal Cárrega, Carlos
Walker, Herbert Boyd
Zücker, Alfred

Mayo 1908.



BUENOS AIRES
Abril y Mayo de 1908 | Año XIII° de la "Revista Técnica" y IV° de "Arquitectura" | NÚMERO 48

EL CONCURSO DEL MONUMENTO Á MAYO

No obstante las críticas de que ha sido objeto el concurso de bocetos para el monumento á la Revolución de Mayo, creemos corresponde, en definitiva, declarar que ha resultado un certamen de Arte verdaderamente excepcional, sin precedente alguno en Sud América, y pocas veces superado en los países donde más florecen las bellas artes.

Cierto es que no ha habido en él un boceto que se impusiese á todos ó casi todos los criterios, cual suele acontecer cuando una obra es el resultado de una inspiración genial. Pero, aparte de que las obras hijas de inspiraciones geniales no son moneda muy corriente por el mundo, débese tener presente las circunstancias especiales en que se ha realizado este concurso, en el cual tomaron parte muy buenos arquitectos y escultores, sin duda, pero poco conocedores en general de nuestra historia y de nuestros adelantos, así como la casera carencia de génios, siquiera medianos, en materias artísticas. También es cierto que de los 74 bocetos presentados, una tercera parte de ellos no era digna de figurar en un certamen de esta naturaleza é importancia; mas esto no es posible evitarlo, puesto que en todas partes se encuentran seres que se creen émulos de Fidias, de Praxíteles... y pierden lastimosamente su tiempo en hacer palmario su engaño.

En resumen, la gran mayoría de los que han tomado parte en este concurso, deben merecer la consideración de una crítica ecuánime, pues unos por sus esfuerzos más ó menos felices, y otros por las ideas esbozadas ó por su habilidad de artífices han concurrido á dar interés á este certamen que ha de constituir uno de los mejores capítulos del proceso del desarrollo artístico nacional.

La procedencia de los 74 proyectos presentados es la siguiente: Argentina 8, Alemania 6, Austria 2, Bélgica 3, Chile 1, España 10, Francia 21, Inglaterra 3, Italia 17, Norte América 1 y Uruguay 2. Como se ve, son los artistas franceses é italianos los que han contribuido con el mayor contingente de bocetos.

Alguien ha dicho para demostrar la importancia del concurso, que con los gastos hechos por los concursantes podría haberse erigido el monumen-

to á Mayo. Es probable que esta opinión sea exagerada, pero posible que no esté muy lejos de la verdad si se agrega los gastos hechos para el mismo por el gobierno Argentino.

*
* *

No es nuestro propósito hacer aquí un análisis crítico de los diferentes bocetos presentados, pues, además de requerir ello un espacio y tiempo de que carecemos, sería inoportuno ya, puesto que se habrá hecho público el fallo del jurado cuando aparezca este número de Arquitectura. En todo caso, hemos de ocuparnos especialmente de su resultado en el número próximo, que será dedicado preferentemente á este concurso.

Queremos sí, aprovechar esta oportunidad, para contribuir á hacer desvanecer el error muy generalizado de que pueda constituir un número principal de los festejos del Centenario, la inauguración del monumento á Mayo, porque ha sido ya tan cercenado este sarandeado programa que corremos riesgo de ver subsistir en él solo esta inauguración, es decir: Nada, puesto que es materialmente imposible contar pueda terminarse para el 25 de Mayo de 1910 un monumento de la importancia artística de éste.

Se han cometido ya tantos traspiés en todo lo que se refiere á la gran conmemoración proyectada, que es un deber de todos el tratar de evitar se sigan cometiendo otros que concluirían por rodear de ridículo lo que debe ser materia del más hondo respeto.

Contar con inaugurar el monumento á Mayo en 1910, sería, en efecto, un gran error. Sería, sobre todo, perjudicial, desde que se pondría un apresuramiento incompatible con una obra semejante y el único resultado que se obtendría sería tener un monumento no terminado, é, item más, artísticamente malogrado.

No se podría, de buena fe, sostener lo contrario, á menos de admitir que lo mismo dá recurrir á artistas verdaderos que á modeladores adocenados.

En tal virtud, proponemos un temperamento que consideramos prudente por muchos conceptos: es el de construir, para 1910, el cimiento y el basamento del proyecto que resulte aceptado en último término, y ejecutar el resto del monumento, con sus dimensiones definitivas, en *staf* ú otro material plástico aparente.

Las ventajas de este procedimiento son evidentes. No solo se evitaría un apresuramiento que, como dejamos dicho, no puede ser sino desastroso en la ejecución de toda obra de arte, sino que se conseguiría con él introducir mejoras en el monumento, modificando á tiempo los defectos de conjunto y de detalle que, cual toda obra humana, tendrá el proyecto aceptado y no acusará el boceto al quince por ciento.

Así le será dado, á la generación de 1910 contemplar en su vera efigie—salvo detalles que para el caso son de poca monta—el monumento que ha de constituir el símbolo que unirá virtualmente las generaciones sucesivas entre sí y con la actual, en su admiración por los principales fautores de la independencia nacional.

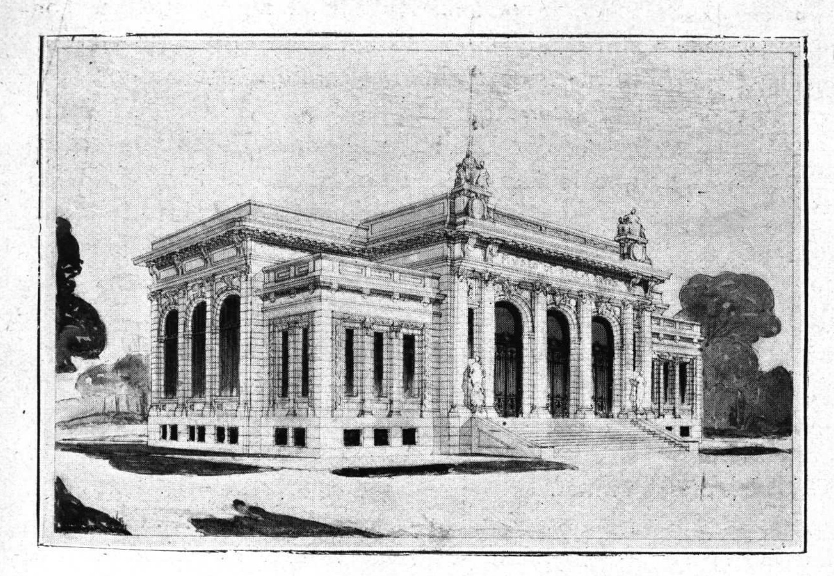
Es cierto que habrá de gastarse algo más de lo previsto en la ejecución de este boceto tamaño natural, pero fuera de que sería este exceso de gasto insignificante considerado el coste total del monumento, los beneficios que reportaría lo justificarían ampliamente.

Dejamos pues apuntada la idea, que esperamos será debidamente apreciada por quienes deben formular el programa de festejos del Centenario.

ENRIQUE CHANOURDIE



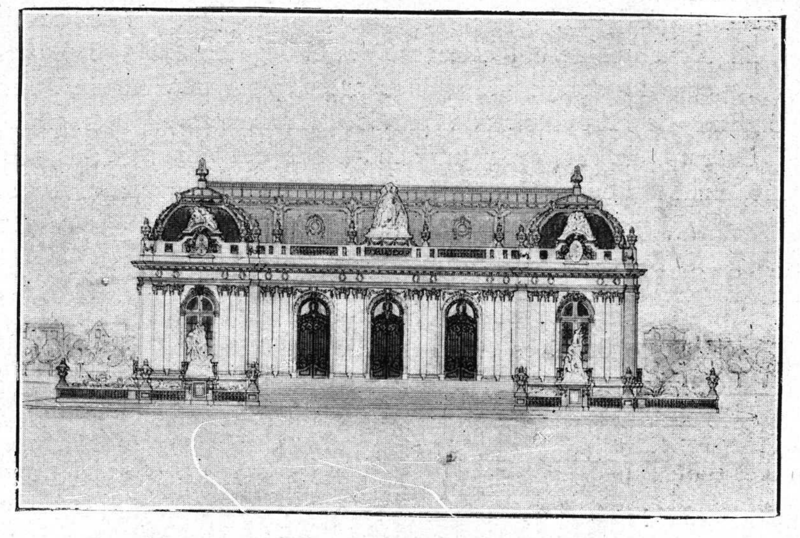
SEGUNDO CONCURSO ESTÍMULO DE ARQUITECTURA



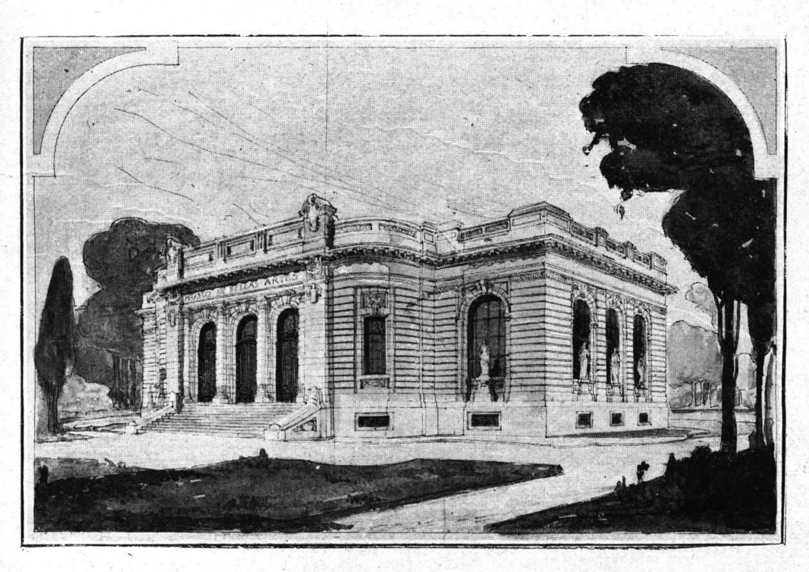
1er. Premio — Sr. Luciano André y Menard

Tema: Museo de Bellas Artes para una ciudad de 100.000 habitantes.

Premio Instituido por la Sociedad Central de Arquitectos.



2.° Premio — Sr. Eugenio Franche



3er. Premio — Sr. Antonio L. Colombo

CONCURSO

« ESTÍMULO DE ARQUITECTURA »

DE LA

SOC. CENTRAL DE ARQUITECTOS

Acaba de realizarse el segundo concurso, «Estímulo de Arquitectura» instituído el año pasado por la Sociedad Central de Arquitectos.

Si el resultado del primero de estos concursos fué alentador, el último puede ser considerado como un verdadero éxito que, entre otros méritos, tendrá el de afianzar la institución de estos certámenes, establecidos en feliz hora por quienes han demostrado tener otras preocupaciones que las meramente especulativas de carácter profesional.

El tema del actual concurso era el siguiente: «Proyecto de museo de bellas artes para una Capital de Provincia de 100.000 habitantes».

Creemos inútil reproducir las bases del mismo, insertas en el Nº. 46 de «Arquitectura».

Trece proyectos se han presentado para optar á los premios fijados por la S. C. de A., fruto la mayor parte de ellos de un estudio concienzudo, que demuestra vá formándose ese principal elemento auxiliar del Arquitecto que tanto ha escaseado en Buenos Aires hasta hoy.

Publicamos más adelante el fallo del jurado, compuesto por el Presidente de la S. C. A. Señor Le Monnier, los Srs. Doyer y Chambers designados por la Sociedad, y los señores Hary y Dubois elejidos por mayoría de votos entre los concurrentes, y el Sr. Torres Armengol como secretario.

Los autores de los dos proyectos premiados con un primer y segundo *accesit*, cuyos nombres no se consignan en el fallo del jurado, resultaron ser, respectivamente, los Srs. Roberto Nouailhac y Pedro B. Borzino.

Como los proyectos premiados han sido objeto de la critica del jurado, consideramos deber concretarnos á hacer algunas referencias á los demás.

Au plus fort la Victoire: Resultó ser uno de los que menos probabilidades tenían de obtener «la Victoire». Se destaca por el desconocimiento de la perspectiva en su autor. La forma de su cúpula es un problema irresoluble, pues es distinta en cada plano y asimétrica en todos.

Epoca: Aparente para un edificio de Exposición, salvo sus torrecillas coronadas por garitas que le dan silueta de Stand de tiro.

Gato: Bien presentado. Acuarela de buena mano. Aberturas enanas en general, haciendo contraste con la puerta principal, que es excesivamente alta. Debe faltar luz tras esos muros tímidamente perforados. Escalinata raquítica.

M. A. B. : *Pif Paff* — Bastante discretos.

Sibilla: Perspectiva primorosamente acuarelada. Plantas defectuosas y excesivas dado el programa.

Un gosse: No carece de originalidad. Buena perspectiva acuarelada. Más aparente para estación ferroviaria que para su objeto. Serios defectos constructivos. Trabajo incompleto por falta de títulos., etc.

Wyggeston: Sobresaliente perspectiva acuarelada. Pésimas plantas y peor presentación de la segunda lámina, con títulos detestables, antítesis, en fin, de la acuarela. ¿Nos habremos equivocado, y el lema *Gato* corresponderá á este proyecto?.............

FALLO DEL JURADO

En el local de la Sociedad, el 4 de Abril de 1908, comparecieron los Señores E. Le Monnier, Doyer, Chambers, Hary y Dubois, que constituyen el Jurado, y el Secretario de la Sociedad Sr. M. Torres Armengol, dando comienzo á la sesión á las 4 y 30 de la tarde.

Se dió lectura al programa del concurso y, después de haber examinado detalladamente los quince proyectos recibidos, se apartaron los cinco que se consideraron mejores, y que llevan los lemas siguientes: «Museum», «Estampilla», «Buenos Aires», «Bouton D'or» é «Inca».

Se volvió á seleccionar de nuevo y apartáronse los tres primeros para ser premiados con los tres premios estipulados en el programa del concurso.

Se pasó á votación secreta para la distribución de los premios, y hecho el escrutinio, resulta:

Para primer premio:
«Museum», por unanimidad.

Para segundo premio:
«Estampilla» tres votos.
«Buenos Aires» dos votos.

Escuela Nacional de Minas, de San Juan

La Escuela Nacional de Minas, establecida en San Juan, otorga el título de **Ingeniero químico.**

Para ser admitido como alumno oficial del primer año en la sección de Industrias Químicas, se requiere haber cumplido catorce años de edad; estar vacunado; acreditar por medio de certificados que se ha estudiado con aprovechamiento — en las escuelas de aplicación anexas á las normales ó en las graduadas provinciales ó en otros institutos acogidos á la ley de enseñanza — las siguientes materias: idioma nacional (análisis lógico inclusive), aritmética (completa excepto logarítmos é interés compuesto), geometría (plana y del espacio), dibujo de objetos y elementos de perspectiva, geografía argentina y nociones de geografía general, historia argentina y nociones de historia general, instrucción cívica, nociones de botánica, de mineralogía, de geología, de anatomía, de fisiología y de higiene. Las solicitudes de matrícula deben presentarse antes del 1º de Marzo.

Para asistir á las clases como alumno libre basta el permiso verbal de la dirección de la Escuela.

Los estudiantes libres que han aprobado en el establecimiento las materias del primer año dueden matricularse como alumnos oficiales del 2º, etc.

Los aprobados en todas las asignaturas que comprende el plan de estudios pueden optar al título de Ingeniero Químico, otorgado por la Escuela y visado por el Ministro de Justicia é Instrucción Pública de la Nación.

La Escuela da certificado oficial de todo exámen rendido satisfactoriamente.

CONCURSOS

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Edificio de la Facultad de C. F., Fisicas y Naturales

Llámase á concurso de planos para el edificio de la Facultad de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, que tendrá lugar el dia 1° de Agosto de 1908.

Bases y datos en la Dirección General de Obras Arquitectónicas del Ministerio de Obras Públicas, Casa de Gobierno, 2° piso,

Edificios de la Universidad de Buenos Aires y Colegio Nacional

Llámase á concurso de planos para los edificios de la Universidad de Buenos Aires y Colegio Nacional Central de la Capital, que tendrá lugar el dia 14 de Septiembre de 1908.

Bases y datos en la Dirección General de Obras Arquitectónicas.—Casa de Gobierno, 2.° piso.—Buenos Aires, Abril 15 de 1908.

Para tercer premio:

«Buenos Aires» tres votos.
«Estampilla» dos votos.

Por lo tanto se adjudica el primer premio al proyecto «Museum», el segundo premio á «Estampilla» y el tercero á «Buenos Aires».

Acuerda el Jurado premiar además al proyecto «Bouton D'or» con un primer accésit y al proyecto «Inca» con un segundo accésit.

Se pasa luego á abrir los sobres lacrados que acompañan á los tres primeros proyectos, resultando ser el autor de «Museum» el Sr. Luciano André y Menard; de «Estampilla» el Sr. Eugenio Franche y de «Buenos Aires» el Sr. Antonio L. Colombo.

A los autores de los proyectos premiados con accésit se les ofrece un libro de Arquitectura y un diploma á cada uno.

La opinión del Jurado respecto á los proyectos premiados es como sigue:

«*Museum*».—Buena presentación y buena planta, mala ubicación de los w. c. de los señores. Criticables los pabellones de ángulo, porque su arquitectura no se liga con la del resto.

«*Estampilla*».—Planta muy buena, fachada lateral criticable por su división en partes pares, resultando una pilastra en el medio. Discordancia entre las fachadas principal y lateral, por ser la última muy agujereada. El ornamento principal mal soportado. Perspectiva inconclusa apesar de ser bien dibujada.

«*Buenos Aires*».—Perspectiva muy buena, pero la acuarela poco agradable; su arquitectura desunida, y las partes curvas demasiado grandes.

«*Bouton D'or*».—El w. c. y lavatorio del público mal ubicados; id, id la casa del portero que se encuentra completamente aislada, desde donde no se puede vigilar los salones. No tiene vestuario ni vestíbulo. No obstante se reconoce que el proyecto es bien trabajado y en especialidad su planta que es la mejor presentada de los cinco.

«*Inca*».—Muy mal ubicada la escalera de servicio en el patio principal. Los w. c. y toilettes del público están colocados en la fachada principal, sitio demasiado importante para este uso. El techo es criticable, le falta estudio. La perspectiva muy bien presentada.

Se resuelve que el miércoles próximo se llame á exposición pública durante quice días seguidos en el local de la Sociedad y para que esta exposición llame la atención del público se colocarán dos carteles que la anuncien, uno en la entrada de la calle y otro en la puerta del salón. Las horas de visita serán de 1 á 6 p. m. todos los días hábiles.

El Jurado propone á la Junta Directiva que a distribución de premios se haga el día de la inauguración del local social y antes que la exposición concluya.

A las 7 p. m. se levantó la sesión.

Firmados: *E. Le Monnier*, *Joh. J. Doyer*, *Paul B. Chambers*, *P. Hary*, *L. Dubois*, *M. Torres Armengol.*

*

SIGNOS DE RUINA EN LOS EDIFICIOS

CRITERIO PARA CONSIDERAR LA INMINENCIA DEL ESTADO RUINOSO EN LAS PAREDES

El estado ruinoso de un edificio, ó parte de él, puede proceder de cinco órdenes de causas:

a) Errores técnicos—(falta de dimensiones en los cimientos ó malas disposiciones artificiales en éstos; escaséz de dimensiones en las paredes, bóvedas, apoyos, suelos, armaduras ó cualesquiera obras soportantes);

b) Defectos de construcción por mala calidad, combinación ó colocación de los materiales;

c) Mala conservación;

d) Causas fortuitas — (terremotos, inundaciones, incendios, huracanes, infiltraciones de agua y aún movimientos ocasionados por construcciones subterráneas ó descubiertas (1);

e) Vetustéz.

La ruina debida á alguna de estas causas puede hallarse en uno de los tres estados: *incipiente, avanzado* ó *inminente.*

Está en el primer caso cuando la desorganización de las partes principales de la construcción (cimientos, basamento, paredes maestras, etc.), se inicia, demostrándolo las grietas, los pandeos, los desplomos, el hundimiento del terreno, los desprendimientos de materiales, según las circunstancias. En la ruina incipiente, además, las obras movibles, (puertas, ventanas, etc.), pierden su aplomo y su libre juego.

En el estado de ruina avanzada, los desperfectos que acabo de enunciar se hallan acentuados, y por lo general los marcos de puertas, ventanas, etc., sobrecargados por haberse destrabado la estructura superior, se doblan sensiblemente bajo el peso de ésta.

La ruina es inminente cuando los desperfectos de la obra ó parte de obra son tales que de su estabilidad no puede responderse técni-

(1) Tienen carácter casual estos accidentes para las obras existentes; pero casi siempre se deben á la imprevisión de las medidas adoptadas al llevar á cabo las construcciones subterráneas ó descubiertas.

camente. La calificación de inminente no supone que haya de producirse el inmediato derrumbe. Indica tan solo un estado en que faltando las condiciones en las cuales el arte de construir funda el equilibrio de las obras afectadas por la ruina, y por desconocerse ó no merecer fé las causas que momentáneamente suplen á dichas condiciones, no hay garantía de que sigan esas obras subsistiendo.

Suelen los reglamentos edilicios establecer juntamente con la obligación de conservar á los edificios en manera de evitar accidentes debido á su estado ruinoso, los signos más generales de ruina inminente.

El Reglamento general de Construcciones de la ciudad de Buenos Aires, por ejemplo, dispone, Cap. IV.

Art. 1.° La Municipalidad, por intermedio de su Departamento de Ingenieros, podrá mandar demoler todo edificio ó parte del que amenace desplomarse, lo mismo que toda nueva construcción que no se ejecute según las reglas del arte y con sujeción al plano aprobado.

Art. 2.° Será considerado en mal estado un edificio y se mandará demoler, en los siguientes casos:

a) Cuando el muro de fachada esté vencido y su desplomo alcance al tercio del espesor del mismo;

b) Cuando las fundaciones se encuentren descubiertas y á un nivel más arriba de la calle, aunque las paredes que gravitan sobre ellas no estén vencidas, salvo que el edificio se encuentre en línea, en cuyo caso se permitirá calzarlo;

c) Cuando en las vigas ó soleras que hacen las veces de arcos ó soporten cualquier clase de peso, se haya producido una flexión considerable que constituya peligro á juicio del Departamento de Ingenieros.

El Prontuario de Arquitectos de Madrid señala hasta once indicios de ruina inminente (1) y en una forma más acertada que la del Reglamento citado.

Comparando las disposiciones de éste con la enunciación de las causas de ruina que formulé al principio y el texto del Prontuario madrileño, se reconoce que dichas disposiciones son incompletas, pues admitiendo que el art. 1° arriba transcrito sea bastante explícito respecto de los errores técnicos y de los defectos de construcción, ni ese artículo ni el 2° dicen nada de la mala conservación, é indudablemente son insuficientes en lo relativo á la vetustéz y á las causas fortuitas.

Mas á mi juicio hay aún en la letra de estos artículos un sério error cuando califica de edificios que amenazan derrumbe á los que se construyen sin sujetarse estrictamente á los planos aprobados, y asimismo, cuando distingue (artículos 2° y 3°) entre edificios fuera de línea ó nó á los efectos del recalzo.

Extremo inadmisible es, por cierto, que deba conceptuarse en peligro inminente de ruina á un edificio porque se introduzcan modificaciones, así fueren sustanciales, en el primitivo proyecto acordado para su erección. La práctica misma del Departamento de O. Públicas municipales, que autoriza la presentación de los planos de modificaciones sin interrumpir la marcha de la obra, confirma esta opinión.

(1) Según el Prontuario, son señales de ruina inminente en un edificio las siguientes:

1.° Cuando á consecuencia de una obra cualquiera contigua á una fachada ó traviesa de carga ó de cerramiento se haya rebajado ó vaciado el terreno hasta el nivel de la parte inferior de los cimientos y quede entre la encía superior del vaciado y el cimiento una hoja de *arena suelta* de un espesor menor de 11 dm., presentándose además en el desnudo de la fábrica las grietas horizontales, verticales ú oblícuas.

2.° Cuando por los efectos del tiempo transcurrido desde su construcción, tengan las fachadas, traviesas de carga y cerramiento en estado de descomposición, la mayor parte de sus machos, columnas, pilastras, estribos, arcos, umbrales, ó los entrepaños de las puertas y ventanas.

3.° Cuando las fachadas ó medianerías (casas salientes) que lindan con la vía pública, estén colgantes hacia ésta la mitad de su espesor en la altura de sus diferentes pisos cualquiera que sea el estado de conservación de sus machos, pilastras, estribos, arcos, umbrales ó entrepaños.

4.° Cuando en una fachada ó medianería que tenga talud por el paramento de la vía pública, se haya ocasionado por el opuesto un desplomo igual al talud de la cara que dá á la vía pública.

5.° Cuando los cimientos de una construcción cualquiera estén en mal estado ó sean de materiales incapaces de resistir la carga que ha de gravitar sobre ellos ó estén faltos de dimensiones, aunque no se haya manifestado en el resto del desnudo ningún talud, desplomo, bombeo ni grieta.

6.° Cuando en las fachadas ó medianerías lindantes con la vía pública se presenten en sus partes inferiores bombeos de una sagita igual á la mitad del grueso de los muros sobre que insisten.

7.° Cuando en una pared de tierra lindante con la vía pública se haya producido un desprendimiento informe de una profundidad igual á la mitad del grueso de la pared y en una longitud de 4 metros.

8.° Cuando en una construcción se produzcan á la vista grietas ó movimientos de resbalamiento ó giro perceptibles por medio de *registros*, ó cuando se sienta ó perciba de dia ó de noche el ruido y el polvo en cantidad sensible ocasionados por el desprendimiento de tierra, arena ó granzas de yeso, especialmente en las ocasiones en que próximo á la construcción circulen carruajes.

9.° Cuando en una construcción ó muro exista una fractura á lo largo y en sentido horizontal ó próximamente, de manera que atraviese los dos haces, presentándose por el uno más alta que por el otro la mitad ó próximamente del grueso del muro.

10.° Cuando una fachada ó medianería de fábrica lindante con la vía pública no tenga unión en sus extremos ni en toda la línea con ninguna otra construcción ni esté contraventada, ni empotrados sus pies derechos, superior é inferiormente, y su grueso sea menor que $^1/_{12} = 0,0833$ de su altura.

11.° Cuando se presenten grietas en sentido vertical ú oblícuo, que dividan en *hojas* el espesor del muro, y uno de los lados del paramento de la fachada ó medianería contígua á las grietas se halle más avanzado hacia la vía pública que el otro.

En lo concerniente á edificios fuera de línea ó nó, el Reglamento de Construcciones incurre en un error de otro género. Para el efecto material de recalzar una pared cuyo cimiento ha quedado como vulgarmente se dice *en el aire*, la situación de esa pared nada importa, sinó tan solo la naturaleza fácilmente desmoronadiza ó nó del suelo sobre el cual asienta y secundariamente su estado de consistencia y conservación. Si, pués, la Municipalidad veda sin excepción al propietario de un edificio cuya fachada se halle fuera de línea, el recalzo de esa pared, no puede hacerlo fundada en el principio de seguridad á que obedecen las disposiciones relativas á las obras ruinosas. Hay en la medida tomada así, en general, primacía de otras dos materias de interés público: la vialidad y el embellecimiento urbanos, que, contrapuestas al interés de un particular, conducen á soluciones regidas por la doctrina de la expropiación por causa de utilidad pública, é inconfundibles con las que se promueven por razones de seguridad. (1)

Antes de entrar á las consideraciones técnicas que voy á desarrollar respecto de la seguridad de las paredes, observaré aún que el Reglamento de Buenos Aires ha debido hacer extensivas todas sus previsiones al interior cuanto al exterior de los edificios. Los incisos *a)* y *b)* del art. 2° son notoriamente deficientes desde este punto de vista.

En el Reglamento mencionado, no se prescribe nada, contrariamente á lo que ocurre en otros extranjeros (Berlín, Nueva York, etc.) sobre la clase de materiales á emplearse, ni las proporciones de las mezclas. Cierto es que la vigilancia del Dep. de Obras Públicas municipales no podría extenderse eficazmente á estos detalles tan importantes con el limitado personal de que actualmente dispone. Pero habría dos ventajas generales en determinar los requisitos físicos, químicos y mecánicos de los materiales de construcción adecuados para la edificación: una, porque se corregirían sensiblemente, con un poco de buena voluntad, los abusos de la actualidad; la otra, porque se facilitaría la atribución de responsabilidades en los casos de controversias y accidentes. No puedo aquí extenderme en más consideraciones sobre este tema, que merecería por su interés ser tratado con amplitud. Tal vez me ocuparé de él en otra oportunidad.

La estabilidad de las paredes, sin embargo, llega á ser comprometida más á menudo por los desplomos, los pandeos y los sentamientos, que por la mala calidad de los materiales con que se construye.

Los sentamientos y con frecuencia los desplomos se deben á la desigual é insuficiente resistencia de la base de fundamento. La reglamentación relativa á la preparación de ésta se halla también muy descuidada en el Reglamento de Buenos Aires, siendo así que hay en la ciudad terrenos en los cuales la cimentación artificial requiere particular atención.

Este punto hállase planteado desde muchísimos años por los resultados que acredita la práctica en los bajos de la Boca, donde en su mayoría los edificios, fundamentados sobre el antiguo suelo superficial directamente ó aun por medio de zampeados rudimentarios é inconexos, han experimentado notables sentamientos, con los cuarteos, desplomos y otros deterioros consiguientes. Se ha procurado obviar en parte á estos inconvenientes reduciendo el peso de las construcciones y á este fin tiende la tolerancia de paredes medianeras de un ladrillo, que contraría á la ley civil sin objeto—hoy más que nunca,—pués no sé hasta qué punto conviene fomentar una edificacion mediocre ó mala en terrenos valorizados que con ella están lejos de ser un modelo de salubridad, cuando su ubicación los llama á otro porvenir que el de barrio pobre y la técnica moderna suministra múltiples medios de cimentación segura (1) en suelos como los que en esos parajes se encuentran.

El Reglamento de Construcciones de Buenos Aires debiera fijar para los diversos suelos de fundamento hallados en la ciudad, los límites máximos de carga práctica admisible, y reglamentar los métodos de cimentación convenientes (2).

(1) La redacción de los art. 1° y 2° tiene otro defecto: habla tan solo de obligar á la demolición de las obras ruinosas, sin mencionar su posible reparo. Este defecto, no obstante, ha sido subsanado por la redacción del art. 3°.

El art. 4° tiene el mismo defecto. La inminencia de la ruina no presume la necesidad de demoler. En muchos casos bastará el apuntalamiento.

(1) En los terrenos de la Boca se encuentra la *tosca* á profundidad media de 6 á 8 metros, lo cual permite desde luego la cimentación sobre pozos y arcos; pero aun cabe usar de los fundamentos sobre pilotes para profundidad mayor del terreno resistente, del método Dulac de pozos mecánicamente perforados y rellenados con hormigón fuertemente comprimido, de las plateas generales de hormigón y hormigón armado; de buenos zampeados de madera ú hormigón armado. El método Dulac, que he aplicado en los terrenos del Puerto de la Capital, resolvería á mí juicio muchos problemas de cimentación en forma económica. (Véase REVISTA TÉCNICA N°. 234).

(2) Véase al respecto, REVISTA TÉCNICA, Suplemento de Arquitectura, N°. 33. Reglamento de Nueva York.

En los mismos edificios asentados sobre un suelo de arcilla firme, se producen frecuentemente sentamientos muy perjudiciales debidos al descuido de una precaución elemental: la de poner la base de fundamento á cubierto de las variaciones de imbibición. He visto así, achacar por muchos constructores al asiento de la albañilería, la aparición de grietas en edificios cuyo movimiento era debido exclusivamente á la infiltración de aguas pluviales hasta sus fundamentos (1). En un caso, ocurrido en Almagro, mi observación ha evitado seguramente la destrucción de una casa de familia bien construída hacia cuya pared medianera concurrían las aguas llovedizas del terreno y edificio vecinos, faltándoles el desagüe bastante.

Nótese bien que no importan estas consideraciones aceptar el criterio del art. 19, cap. IV del Reglamento de Bs. Aires, que obliga á fundamentar las fachadas de los edificios á profundidad creciente á medida que se aumenta la altura de aquellos. Cuando mucho, una disposición de este género es admisible para terrenos arenosos, dada su tendencia á escurrirse de bajo las cargas; pero en terrenos compactos y coherentes, la profundización carece de objeto y puede ser perjudicial si en ella llega á debilitarse la capa ó banco de dichos terrenos. (2)

El desplomo de una pared puede llegar á comprometer la solidéz de la misma y del edificio al cual pertenezca. Prácticamente, admiten algunos reglamentos edilicios que ese desplomo es peligroso cuando alcanza á ser la mitad del espesor de la pared *en la altura de cada piso*. El reglamento bonaerense ha querido ser más prudente, fijando una tolerancia de desplomo del tercio del espesor de la pared. No habla de altura; pero es ésto una consecuencia lógica del principio geométrico, á su vez basado en la ley del trapecio, en que estriba la disposición.

Estudiemos un poco la cuestión desde el punto de vista técnico. (1)

Cuando una pared se inclina, la uniforme presión que á su base transmitía antes del movimiento, se distribuye modificada sobre dicha base, haciéndose más grande del lado del desplomo y menor del lado opuesto. Si la disminución, de este último lado, llega á valer tanto cuanto fuere la primitiva presión media uniforme, los puntos de la arista que en la base de la pared está de ese lado no sufrirán ya esfuerzo alguno; mientras los de la arista situada en el paramento opuesto experimentarán una presión doble de la media.

Para mayor inclinación de la pared, se originan esfuerzos de extensión, que tienden á abrir una grieta en la primera arista, mientras los de compresión, mayores que antes, que soportan los puntos de la arista opuesta tienden á su vez á aplastar al material. La resistencia 8 á 10 veces más propicia de las albañilerías á la compresión que á la extensión, hace que en las paredes debe procurar el técnico ante todo evitar esta segunda clase de esfuerzos; pero se comprende que la desviación de una pared muy cargada pueda llegar á hacer peligrosos los de la primera especie con prioridad á las circunstancias en que alcanzen á serlo los de tracción.

Dedúcese de lo dicho esta importante consecuencia: que no debe invariablemente tenerse por asegurada la estabilidad de las paredes desplomadas por la sola inexistencia de esfuerzos tractores en su paramento opuesto al desplomo.

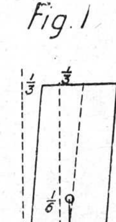
---

(1) En las paredes de cerca, la gran mayoría de los desperfectos debidos á la intemperie se originan por la infiltración de agua hasta sus cimientos,

(2) Tomo por ejemplo la sección vertical de un terreno bajo que se encuentra calle Manuela Pedraza entre las de Obligado y Cabildo. Desde la superficie hay 40 cm. de tierra vegetal (transportada); lue-1.30 m. de greda compacta arenosa, que no puede azadonarse sinó con el pico; enseguida 70 cm. de greda color verde mar, blanda y fácilmente excavable con pala de puntear; á continuación, 60 cm. de greda oscura y hasta negra, blanda, muy fácilmente excavable con pala de puntear; por fin, greda granular, llamada generalmente tosca blanda, con vetas acuíferas, excavable difícilmente con pala de puntear.

La segunda capa es allí de bastante resistencia para fundamentar hasta una carga específica de 4 $\frac{kg.}{cm^2}$ Su espesor no es mucho, y haciéndose más blando el terreno á mayor profundidad, no convendría cavar más de 20 á 30 cm. dentro de la capa para conservarle un espesor de 1 m. aproximadamente, con que puede difundir sin peligro de hundimientos el peso del edificio.

Fig. 1



(1) Prescindiendo de las consideraciones que van á seguir, es indudablemente más científico aceptar un desplomo de $^1/_3$ que el de $^1/_2$.

Geométricamente se ve (fig 1) que el centro de gravedad se desplaza $^1/_6$ del espesor de la pared si ésta se inclina $^1/_3$. No admitiendo esfuerzos de tracción en la base y en el paramento opuesto al sentido del desplomo, la ley del trapecio indica que tal ocurrirá en aquella circunstancia, porque la resultante R pasa entonces por el tercio del espesor de la pared.

El estudio teórico de la cuestión, aunque no ofrece dificultades empleando los métodos de que hasta el presente se vale la Resistencia de los Materiales, conduce á resultados asáz distantes de los experimentales. Voy á intentarlo, sin embargo, para robustecer mis opiniones en la materia.

Distinguiremos en lo sucesivo las paredes sin cargas de las de carga ó maestras; pero sentemos desde ahora que los enlaces de cualquier pared con otras transversales, así esté cargada ó nó, y asimismo atirantada ó nó con viguetas de suelo, no influyen en la presión que debido á las cargas y sobrecargas se distribuye sobre su base. No hay, pués, error por ese concepto en aplicar al cálculo de estabilidad de las paredes las fórmulas usuales de la Resistencia de Materiales, es sabido, para deducidas, como la unidad longitudinal de una pared supuesta aislada.

Buenos Aires, Mayo de 1908.

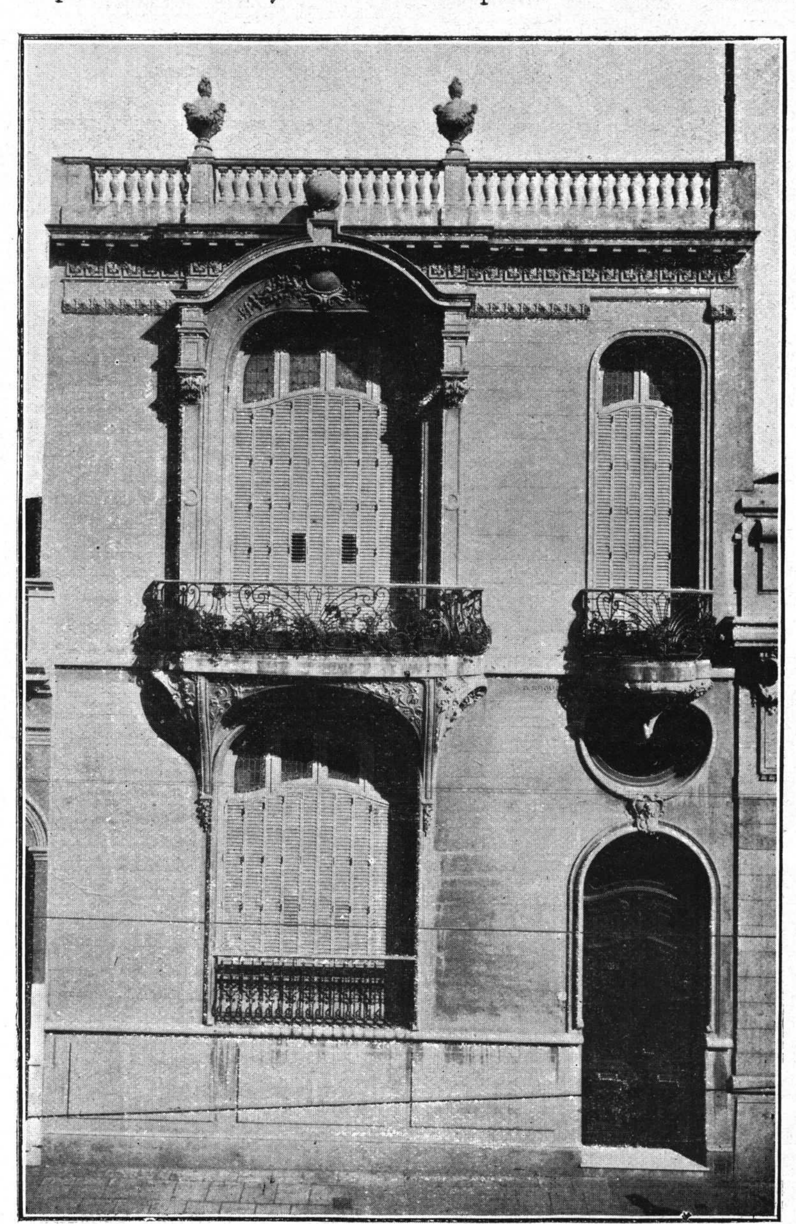
MAURICIO DURRIEU.

Continúa.

LAS OBRAS DE NUESTROS ARQUITECTOS

Publicamos la fachada de un nuevo edificio para escuela proyectado por el Arquitecto Altgelt, cuyo estilo importará una revolución en nuestro tipo de edificación escolar.

Durante su último viaje de estudio por Alemania, el Arquitecto Altgelt se ha prendado del estilo gótico brandemburgués, de ladrillo, que ha adoptado en esta ocasión.



Hotel privé del Ingeniero Sr. Luis Valiente Noailles, Cerrito 1154
Arquitecto: **O. Brougnes.**

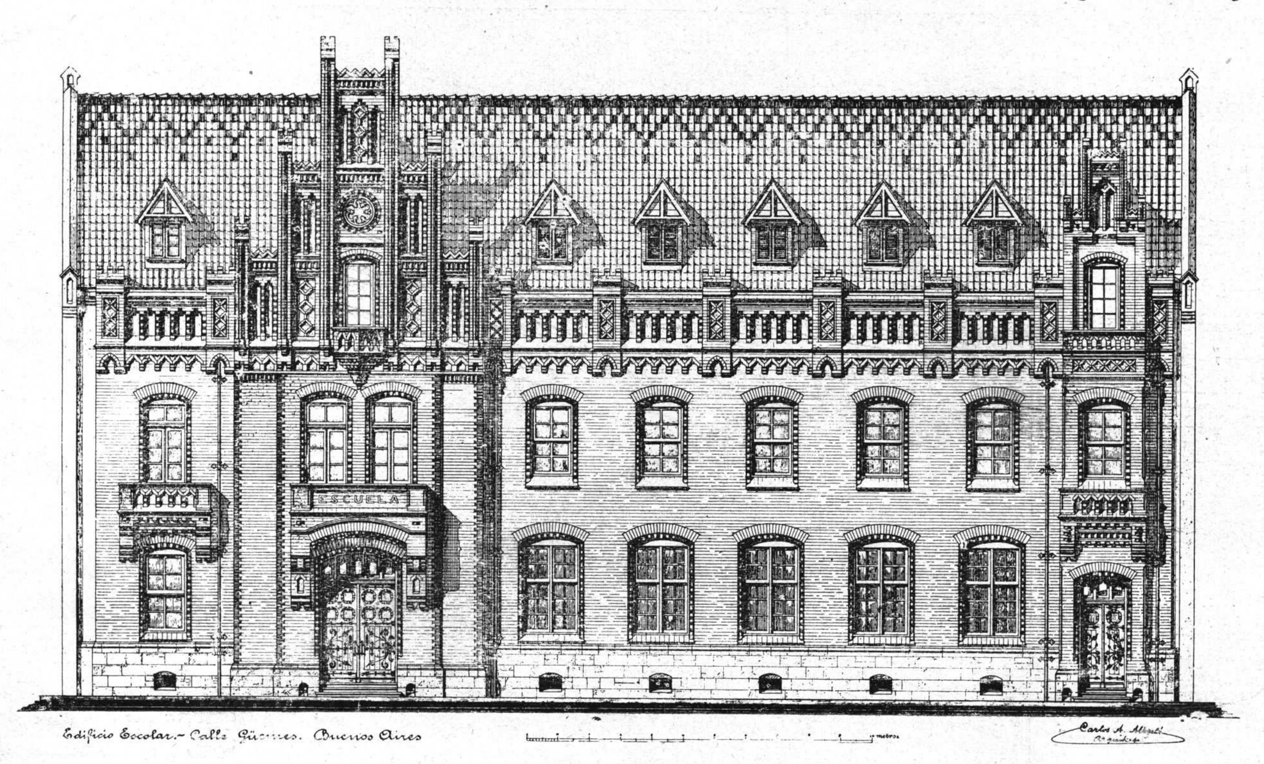
No cabe duda que con una discreta é inteligente adaptación del ladrillo se pueden obtener efectos decorativos interesantes y más adecuados para un edificio escolar que el *platrage art-nouveau* profusamente distribuido á veces en construcciones de esta índole. Creemos, sin embargo, que el amigo Altgelt deberá poner á prueba sus conocidas dotes de luchador pertinaz si quiere hacer prevalecer en este medio un estilo cuyo exotismo sería ya un serio inconveniente aun en el caso de no responder á razones climatéricas fundamentales.

En todo caso, hay en esta arquitectura de ladrillo, que por tantos motivos debe interesarnos, una base sujeta á adaptaciones que merecen un serio estudio del cual puede resultar algo muy interesante y perfectamente aplicable al medio, problema que no puede hallarse en mejores manos que las del Arquitecto Altgelt, por lo que desearíamos verle ejcutar sin tardanza una obra semejante.

* * *

También publicamos en este número el Hotel privé de propiedad del Ingeniero Luís Valiente Noailles, obra del Arquitecto O. Brougnes,

y una de las primeras obras interesantes de estilo moderno que se edificó en esta Capital. Ella está exenta, en efecto, de esas exageraciones que tanto han contribuido á afear la ciudad de pocos años á esta parte.



Proyecto de un nuevo edificio Escolar

ARQUITECTO: **Carlos Altgelt.**

Por el contrario, su noble sencillez forma contraste con los numerosos ejemplares del moderno *rococó* á que nos referimos.

CH.

LA ESTÉTICA DE LA CALLE

En uno de los últimos números de «Architektur», de Viena, aparece un artículo firmado Franz Fammler cuyos conceptos fundamentales creemos oportuno extractarlos.

La historia de la moderna edificación urbana, en la relación que han de guardar las fachadas con las línea generales de las calles, contiene innumerables conceptos fundamentales, ricos en ideas y exquisitos en detalles de buen gusto, que tienden á armonizar estos dos factores y hacer de ellos un conjunto artístico. Florecen á cada momento ideas nuevas, pero su practibilidad escolla, siempre ó casi siempre en un factor. Los trazados de las calles, obedecen á puntos de vista completamente diferentes de los de aquellos que están llamados á darle hermosura, encuadrándola dentro de un marco artístico y arquitectónico. Es un reproche siempre renovado el de que los constructores de la edad media y aún los del renacimiento, supieron hallar mejor armonía entre las calles y plazas y los edificios que las circundan que lo que obtienen los arquitectos y constructores modernos. El motivo de esto es bien sencillo por cierto, y está en la unidad de ejecución de conjunto, y en la falta absoluta de leyes edilicias, que con sus burocráticas cortapisas estrechasen el vuelo creador del artista de otros tiempos, para el cual no existían limitaciones de altura, obligaciones de alineación ni otras leyes edilicias que las que sentaba su genio ó su capricho.

Hoy tenemos las calles trazadas y determinada con exactitud la línea de los frentes, así como por lo general la altura mínima y máxima, de modo que la fachada debe desarrollarse dentro de límites determinados, lo cual paraliza en cierto modo, el impulso artístico del arquitecto, que bajo esas circunstancias, difícilmente puede desarrollar su concepción.

Para bien de las ciudades, en su desarrollo artístico es menester derogar muchas de las dis-

posiciones edilicias contenidas en los reglamentos de edificación, que por lo general son anticuadas y no responden en su mayoría al concepto estético actual, ni tienen en cuenta el desarrollo que con la aplicación de los nuevos materiales de construcción puede alcanzar la arquitectura francamente moderna. Además, no es solo la letra de los reglamentos lo que debe de ser cambiado, sino el criterio de los designados para hacerlos cumplir, los cuales, en bien de las ciudades, más que entre burócratas—oficinistas, deberían ser elegidos entre hombres de preparación artística suficiente para poder determinar con juicio propio la adaptabilidad de determinada obra de arte al ambiente y á las características del sitio donde se ha de erijir.

Esto, quizá más que ninguna otra medida libertaría á los arquitectos de la aplastadora tutela que actualmente se les impone en todas partes por la aplicación liberal de las ordenanzas edilicias.

Pero, existe otro motivo aún, que tiende á empequeñecer el concepto del arte arquitectónico, y este motivo es un defecto de los arquitectos mismos y radica en la tendencia existente, que consiste, más bien que en hacer sobresalir la obra propia, en sobrepujar la del vecino, pero no por una obra de arte más pura, sino por el abuso de la ornamentación, y la desmembración de la fachada hasta el infinito, y el exceso de relieves, figuras y máscaras que deben ocultar lo que falta en producción creadora y originalidad artística. Además, la imitación de las producciones de la edad media, hoy tan en boga, producen en el observador un efecto chocante porque carece de armonía con la vida que las rodea. Indudablemente, el arte de hoy apoya en el de ayer, pero cada época debe crear sobre esa base un arte fundado también en el sentimiento y las exigencias estéticas propias.

CH.

LA PRIMERA AVENIDA DIAGONAL

TRAZADO DEFECTUOSO Y COSTOSO

Fin (Véase N.º 47)

BASTA con lo expuesto, para demostrar con que descuido y despreocupación ha sido estudiado (?) el trazado de la primer avenida diagonal, y esto bajo cualquier punto de vista que se le considere. Es nuestra convicción, que si se persistiera en la apertura de la primera diagonal en las condiciones criticadas, seguramente esta habría de ser también la *última*, lo que deben tratar de evitar todos los que son partidarios de estas nuevas arterias indispensables, es decir hoy todo el mundo!

Ahora bien, y por más que sea un hecho, el que siempre hayamos juzgado inconducente y funesta la convergencia de las diagonales, tanto en la plaza del Congreso, como en la Plaza de Mayo, por los múltiples inconvenientes que entrañaría para el tráfico esta concentración, vamos á tentar de ligar de un modo distinto y que ofrezca menos defectos, la Plaza de Mayo con la Plaza Lavalle, ya que esto parece el «desideratum» de nuestros hombres dirigentes.

A este propósito obedece la «avenida del Centenario», ó sea: centro de la Plaza de Mayo á centro del contrafrente (á transformar) del Teatro Colón, la que se podría prolongar luego, después de hacer un pequeño codo, desde el centro de la fachada principal del mismo teatro hasta Callao esquina Juncal, cruzando la Avenida Santa Fe cerca de la esquina Montevideo, y prolongable aún hasta la calle Peña. En la esquina Callao y Juncal, ó mejor Callao esquina Melo, podría ubicarse la nueva iglesia del Pilar, debiendo desaparecer la antigua de la Recoleta, para dar lugar á nuestro Panteón Nacional, frente á la Avenida República ó Quintana.

Nuestra Avenida del Centenario, como se ve en la figura 1, sería una verdadera diagonal, y acortaría lo más posible las distancias entre el centro y el Noroeste. Sus condiciones estéticas serían muy superiores á las de la Avenida Desplats-Pérez, y cortando las manzanas generalmente por el centro de las cuadras, resultaría mucho más favorable para una rápida circulación, exenta de los múltiples obstáculos que presenta el cruce por las bocacalles. En cuanto á la faz financiera de la operación, resultaría también más ventajosa para la comuna, pues su apertura no afectaría sino pocas esquinas, y sólo un edificio importante, cuya expropiación no ofrecería ni remotamente las dificultades que presentará la demolición de la usina eléctrica y de la casa Staudt, necesaria á la construcción de la Avenida Desplats. Este edificio es el teatro de la Opera, calle Corrientes, entre Esmeralda y Suipacha. Con la inauguración del nuevo teatro Colón, su razón de ser habrá desaparecido, y su demolición entrañaría un verdadero beneficio para el barrio, por la eliminación del peligro de incendio y del estorbo que representa hoy para el tráfico, en días de función.

Una de las principales ventajas del nuevo trazado sería que el tráfico hacia el Noroeste, antes de llegar á la Plaza Lavalle, se desdoblaría en Lavalle esquina Artes, ó media cuadra más allá, si se estimara necesario y conveniente para la estética y el tráfico el abrir una nueva calle de Este á Oste de una y media cuadra de largo y de 20 metros de ancho, frente al palacio de justicia. Una parte del movimiento de rodados se dirigiría por esta nueva vía, ó por Lavalle ensanchada, hacia el Oeste, para llegar á los tribunales; otra parte tomaría por Artes ó Cerrito ensanchadas, para dirigirse al Norte, ó llegar á la Avenida Repú-

blica, prolongada hasta Artes esquina Santa Fe, la y tercera parte del tráfico seguiría directamente hacia el Noroeste por la prolongación de la primera diagonal, más allá del teatro Colón en dirección á Callao esquina Juncal, ó Peña esquina Ayacucho.

No concentraría nuestra Avenida del Centenario, como lo hace la de M. Bouvard, todo el movimiento del Norte y Noroeste, con el ruído consiguiente, frente á los Tribunales, comprometiendo la calma y serenidad que allí debería reinar, ventajosa también para los establecimientos de educación de los alrededores de la plaza, inutilizada ya como paseo público diurno.

No sería nuestra diagonal tampoco sensiblemente más larga que la otra, y su «pendant» indispensable (?) sería lógicamente otra diagonal que saliese del monumento de la revolución de 1810, para concluir en la Avenida Independencia, entre Lima y Salta, donde para reemplazar al feísimo convento existente, podría construirse la nueva catedral de Buenos Aires, con frente á la Plaza Independencia, ensanchada al efecto hasta la calle Lima.

Esta segunda diagonal se prolongaría luego del otro lado, hasta la Avenida Brasil esquina Pichincha, en la misma dirección Sudoeste,

Sea lo que fuera, todas estas diagonales no despejarán nunca del todo el centro, como lo podrían hacer otras, que por ejemplo, se cruzasen en la Avenida de Mayo entre Chacabuco y Piedras, saliendo la primera de la calle 25 de Mayo esquina Lavalle, para pasar por Entre Ríos esquina San Juan, y concluir en el Parque de los Patricios; y partiendo la segunda por ejemplo del Paseo Colón esquina México, para cruzar las Plazas Lavalle y Rodríguez Peña, la esquina Santa Fe y Callao y concluir en Juncal esquina Junín.

Si no se teme los gastos de valiosas expropiaciones, ni el destrozar las pocas plazas centrales que tenemos, como lo demuestran los proyectos de M. Bouvard, aprobados sobre tablas, ¿por qué no atacar francamente el riñón de la ciudad, ó sea el núcleo más central y más densamente poblado de casas mayoristas y minoristas que hay interés en descentralizar?

El complemento obligado de las diagonales habrá de ser de todos modos el ensanche de varias calles contrales con direccion Norte-Sud, cada día más indispensable, si se persiste en tolerar la edificación de casas de 18 y 25 metros de altura sobre las calles de 9 metros de ancho en nuestra *City*.

En todo caso, lo repetimos, es un hecho indiscutible, que si la declaratoria de utilidad pública para las expropiaciones no abarca sino una zona de 60 metros como máximum, nunca se llegará á cubrir ni «la mitad» de los gastos que exijan las expropiaciones y las demoliciones, y en las aceras de las nuevas avenidas no podrán levantarse sino muy pocos y mezquinos edificios de una rentabilidad inferior.

Sería, pues, bueno meditarlo á tiempo y no esperar que una triste experiencia venga á confirmar nuestras previsiones pesimistas!»

VICTOR JULIO JAESCHKE.

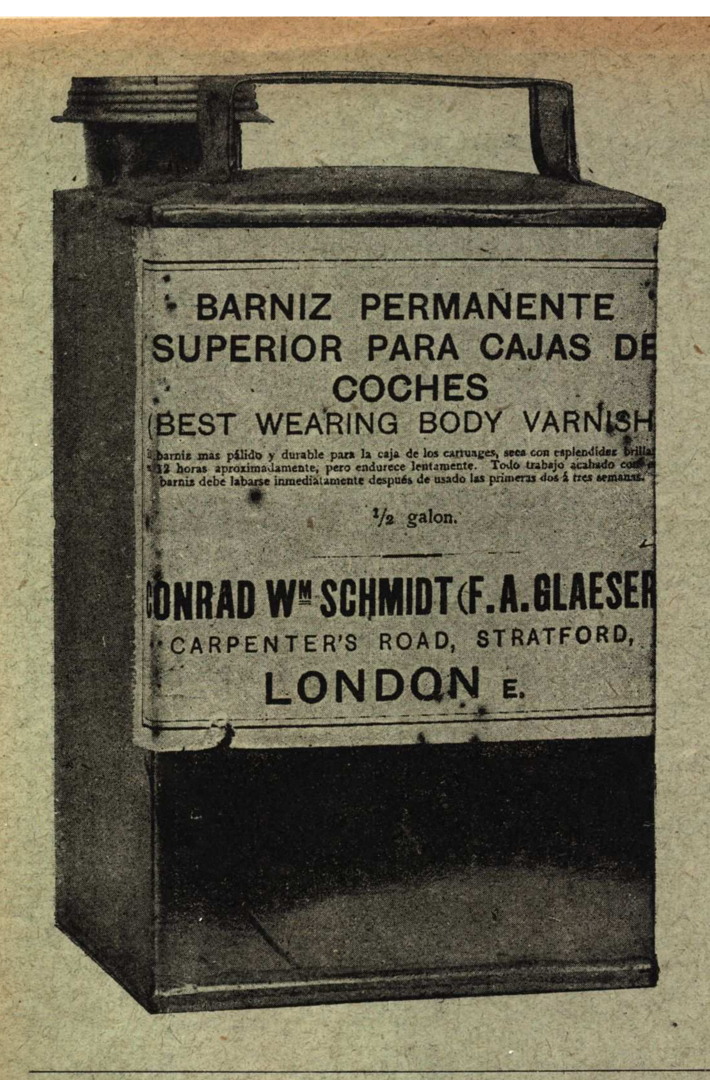
SISTEMAS DE CALEFACCION

Desde hace unos pocos años han principiado á establecerse en Buenos Aires instalaciones de calefacción de edificios, casas particulares y locales, con lo que se ha dado un paso notable en el *confort* de las habitaciones. Pero la falta de especialistas aquí radicados, en esta clase de instalaciones, ha impedido que tan útil elemento de los progresos de la moderna edificación, adquiriese el desarrollo que conviene, y que en este punto nos hallamos más ó menos tan atrasados de lo que se hallaban los países del Sud de Europa hace unos 20 años, como por ejemplo Italia y España.

Creemos, pues, oportuno hacer una descripción de los distintos sistemas de calefacción actualmente más generalizados en Europa y Norte América y más ó menos susceptibles de adaptarse á esta capital; este lijero estudio podrá servir de guía para los que deseen establecer en su propia casa el sistema que más les convenga y esperamos que los mismos profesionales hallarán en él indicaciones de cierto interés, que les facilitarán la tarea cuando proyecten alguna instalación de este género.

CALEFACCIÓN Á AIRE CALIENTE.—Entre otros inconvenientes, este sistema de calefacción debe instalarse en edificios en construcción, debido á las canalizaciones que requiere, las que saliendo del calorífero pasan por los muros hasta los diferentes pisos y piezas. Además, antes de exparcirse el aire en los ambientes, por estos canales, produce un calor excesivo en el calorífero, á tal punto que las impurezas del aire que contiene sustancias orgánicas, queman y producen olores desagradables. El aire así desecado ocasiona una evaporación rapidísima de la piel, de modo que, bajando la temperatura, se puede experimentar frío aun hallándose en un ambiente con temperatura subida. Exije pues este sistema de calefacción, se tomen precauciones para purificar el aire que penetra del exterior al calorífero, y una limpieza contínua de las canalizaciones, lo que aumenta considerablemente el precio de una instalación y su entretenimiento, sin considerar las dificultades que pueden originarse de una colocación hecha por un personal no bastante experto.

CALEFACCIÓN Á VAPOR Á ALTA PRESIÓN.—Aun en los establecimientos donde se emplea vapor



EN VENTA

EN TODAS LAS BUENAS PINTURERIAS

ÚNICOS AGENTES:

Rothes & Kern

752, San Martín, 752

BUENOS AIRES

GUIA PROFESIONAL

(Precio de estos avisos: 2,50 pesos mensuales, suscripción á la Revista, con Suplemento de Arquitectura inclusive)

EDUARDO MURZI
Ingeniero Civil — Estados Unidos 1532

HERMAN J. DUBOURCQ
Ingeniero Constructor — Suipacha 212

ALBERTO D. OTAMENDI
Ingeniero Civil — Moreno 1230

ERNESTO GRAMONDO
Oficina Técnica de Construcciones y Proyectos
Mensuras y tasaciones — Charcas 1721

SANTIAGO E. BARABINO
Ingeniero Civil — Cangallo 1825

F. GOMMÉS y Cia.
Remates, comisiones, descuentos, hipotecas.
Casilla Correo 206
Escritorio y salón propio de remates: Cuyo 480 (1er piso)

Fábrica de papeles Técnicos

A. VIEL

SAN MARTÍN, 284

FERRO-PRUSIATO

	Pergamino	Muy fuerte	Tela
0.75 × 10 m...	$ m/n 3.00	$ m/n 4.00	$ m/n —
1.00 × 10 m...	» 4.00	» 5.30	» 13.00
1.00 × 5 m...	» —	» —	» 7.50

HELIOGRÁFICO (ó sensibilizado)

	Muy fuerte	Tela
1.00 × 10 m..............	$ m/n 10.00	$ m/n 18.00
1.00 × 5 m..............	» —	» 10.00

DEPÓSITO DE TELAS DE CALCAR

COPIAS DE PLANOS

á alta presión, como ser en cocinas centrales, lavaderos, aparatos de desinfección, fábricas, etc., rara vez se emplea hoy día este mismo vapor para la calefacción de ambientes y esto por la siguiente razón. Los gastos de instalación de una calefacción á vapor de alta presión son aparentemente bajos, debido á que los radiadores y la cañería resultan, por causa de la alta presión y temperatura, de menores dimensiones. Esta ventaja es neutralizada empero por el elevado costo de los aparatos especiales necesarios, como ser: las válvulas de reducción de presión y los descargadores del agua de condensación. Entre otras desventajas de este sistema, enumeramos la fuerte radiación del calor y sobrecalentamiento del aire á la superficie de las estufas y el zumbido en la cañería, principalmente al poner en marcha la caldera. Fuera de esto es necesario una vigilancia contínua tanto de la caldera como de la instalación misma, la cual está sujeta al peligro de explosión.

CALEFACCIÓN POR AGUA Á ALTA PRESIÓN.—En la caldera, compuesta de un sistema de tubería de una gran superficie de contacto con el fuego y con un contenido relativamente pequeño de agua, se obtiene una alta temperatura con rápida circulación, presentándose sin embargo los mismos inconvenientes que en la calefacción á vapor á alta presión, como ser sobrecalentamiento del aire, peligro de explosión, etc. Resulta pues de lo antedicho, que tampoco esta clase de calefacción es conveniente y pasamos entonces á los dos sistemas de mayor aceptación y más prácticos, es decir: á la calefacción á agua caliente y vapor á baja presión.

CALEFACCIÓN Á AGUA CALIENTE Á BAJA PRESIÓN.—Este sistema, á la par del que nos ocupamos más adelante, son los más usados, y, á nuestro juicio, los más prácticos.

El principio de la calefacción á agua caliente, á baja presión, es el siguiente:

En el punto más bajo del sistema está colocada la caldera, de la cual arrancan los caños de ida y vuelta á los radiadores que están destinados á calentar los ambientes.

Lleno todo el sistema de agua, ésta, calentada en la caldera á una temperatura de 70 á 80 grados, sube hasta los radiadores, donde enfriada por haberles transmitido su calor, vuelve por los tubos de vuelta á la caldera para emprender otra vez la misma circulación.

Esta circulación es puramente una consecuencia natural de la ley de gravedad, siendo el agua calentada—de menor peso—empujada por el agua fría, más densa. Es este el sistema más empleado en los países fríos, donde la calefacción central está más difundida.

La calefacción por agua caliente no solamente es la más higiénica y agradable; también tiene la gran ventaja de permitir un fácil reglaje general. Es decir, que puede funcionar con temperatura más alta ó baja del agua y así ajustarse á cualquier temperatura exterior. Es éste, indudablemente, el sistema más económico sencillo y apropiado para hospitales, casas de familia y todos los ambientes que necesitan una temperatura igual y permanente.

CALEFACCIÓN CENTRAL Á VAPOR Á BAJA PRESIÓN. Como lo indica ya su nombre, se adapta para este sistema el vapor á baja presión, es decir, de 0,1 á 0,2 atmósferas. Es este el sistema más ventajoso para todos los ambientes que exigen una elevación rápida de temperatura y para un tiempo determinado, como son: teatros, salones de concierto, iglesias, casas de comercio, talleres, etc. El calor producido por el vapor á baja presión, sin ser desagradable, no es tan suave como el del agua caliente y no se puede recomendar mucho para hospitales y ambientes donde se encuentran personas delicadas.

La calefacción á vapor á baja presión exige gastos de implantación menores que los del sistema á base de agua caliente y siendo la presión máxima en la caldera de 0,2 atmósfera ésta no está sujeta á restricciones de parte de las autoridades. El vapor producido en la caldera sale por los tubos hasta los radiadores, les cede su calor, condensándose en agua, la cual, llegada, por la ley de gravedad, á la caldera, se calienta y se convierte nuevamente en vapor. De la buena disposición de una calefacción central depende principalmente el buen funcionamiento de la misma y débese por este motivo consultar solo á casas que disponen de un personal técnico experimentado.

INDICACIONES GENERALES. Hecha esta muy suscinta descripción de los distintos sistemas de calefacción, creemos no será supérfluo completarla con algunas indicaciones generales y prácticas.

Huelga decir, naturalmente, que es deber de todo ingeniero especialista el optar en cada caso por el sistema más adecuado y no mirar demasiado la cuestión económica. Esta última es casi siempre despreciable, en efecto, si se tiene en cuenta los resultados de la instalación,

Es una costumbre antigua el calcular el tamaño de los radiadores, tubería y caldera teniendo presente casi exclusivamente la capacidad de las habitaciones á calentar.

Aun siendo esto uno de los puntos de partida, no debe, sin embargo, olvidarse en un cálculo de este género las pérdidas de calórico á que dan lugar las puertas, ventanas y aberturas en general.

Es sobre todo de suma importancia emplear, en una instalación de este género, solo un material escojido para evitar desarreglos que requieren reparaciones costosas y desagradables. De la tubería no es necesario hablar, pues cualquiera de los empresarios conoce, por su más ó menos larga práctica, los productos más recomendables. Sin embargo, no estará de más recordar que no debe olvidarse la importancia que en una canalización por vapor ó agua caliente, tienen las piezas de unión, codos, etc. *(Fittings)*. Por nuestra parte, recomendamos muy especialmente los conocidos *Fittings* marca + G F +.

Estas piezas siempre han dado óptimos resultados, estando garantidas para presiones de más de 150 atmósferas.

La elección de los radiadores, que se fabrican principalmente en Inglaterra, Alemania y E. U. de Norte América, es más fácil y de menos importancia y pasamos por lo tanto directamente al factor principal, que es la caldera.

Durante los últimos tiempos se han empleado, tanto para calefacción á agua caliente como para vapor á baja presión, con gran ventaja, calderas de fierro fundido. Una de estas calderas, de las más recomendables es la *Caldera "Strebel" de contracorriente.* — Las calderas STREBEL se componen de cierto número de elementos verticales, huecos, en forma de O, dispuestos para contener agua ó vapor. Estos elementos están reunidos entre sí por su parte superior y por su base, formando por consiguiente una comunicación no interrumpida de un elemento á otro, pero están separados á su vez por canales K, en tal forma que alternan con los canales de agua W. (Véase figura N.° 2). Uno de los elementos extremos de la caldera STREBEL, está provisto de dos puertas, una para el combustible y la otra para la ceniza, la cual lleva la cubierta para ventilación; el otro elemento tiene una puerta para facilitar la limpieza. Estas calderas van colocadas sobre un bastidor de fierro á cuyos costados se encuentran 2- aberturas provistas de llaves. Una de las aberturas comunica con la chimenea, la otra sirvera la limpieza.

El envolvente B de las calderas «Strebel» es de palastro recubierto interiormente por una gruesa capa de amianto y arena fósil. Esta envoltura y el aire que se encuentra encerrado entre ella y la caldera preservan á ésta de las pérdidas de calor que pudieran tener lugar por irradiación.

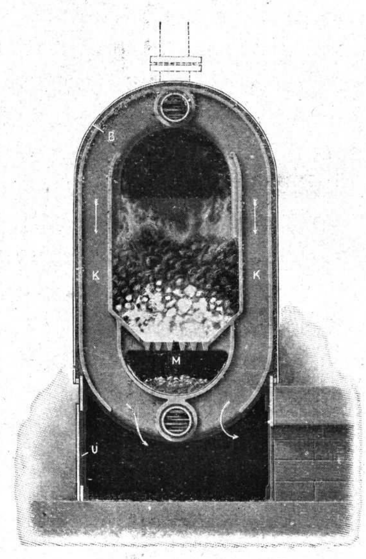


Fig. 1

Cada uno de los elementos consta de todos los accesorios y en tal forma que la parrilla, hogar y conducto de humo son constantemente proporcionales á la superficie de caldeo; en una caldera puede aumentarse ó reducirse uno ó más elementos sin que sus proporciones cambien. Los elementos presentan por todos lados secciones reducidas; por consiguiente, son muy resistentes contra los esfuerzos de presión.

Las calderas «Strebel» son construidas de fierro flexible, fundido, denso; son resistentes al fuego y como no tienen ni salientes ni remaches, ofrecen la fuego y á los gases de la combustión una superficie lisa, de un espesor igual de paredes, que transmite rápidamente el calor la agua. Es sabido que elfierro fundido es mucho más resistente que el fierro dulce ó acero á las acciones químicas destructoras de agua de los gases de combustión etc.

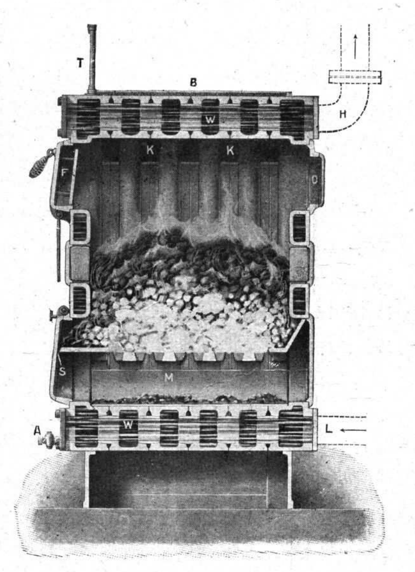
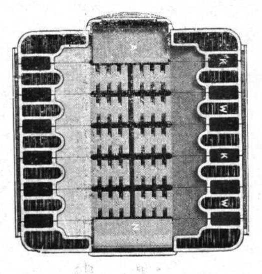


Fig. 2

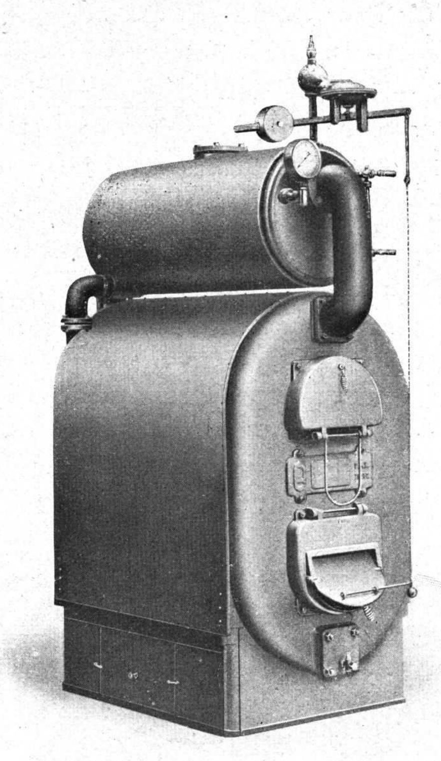
Los elementos tienen en su parte inferior una fuerte parrilla que forma parte del ele-

mento mismo, la cual se enfría activamente por el agua que circula por su interior, evitándose por completo que las escorias y demás resíduos de la combustión queden adheridos según se ha reconocido después de largos años de experiencia. Estos resíduos quedan reducidos á polvo que cae por la parrilla; esta es accionada por su parte media para que pueda dilatarse libremente bajo la influencia del fuego. Son grandes las ventajas que así se obtiene, tales como la limpieza automática del fuego, servicio fácil y duración ilimitada; además, la parrilla, por efecto del agua en su hueco interior, obra como superficie de caldeo, lo que aumenta el efecto útil de la caldera. La consecuencia de este enfriamiento de la parrilla por el agua, es que no se deteriora, no siendo necesario cambiarla, como sucede con las barras de parrillas móviles que se funden ó que se queman en pocas horas por el menor descuido, siendo mucho trastorno reemplazarlas en una caldera en función. Casi toda la superficie de la caldera «Strebel» está dispuesta verticalmente y no permite que en ella se depositen cenizas ni hollin.

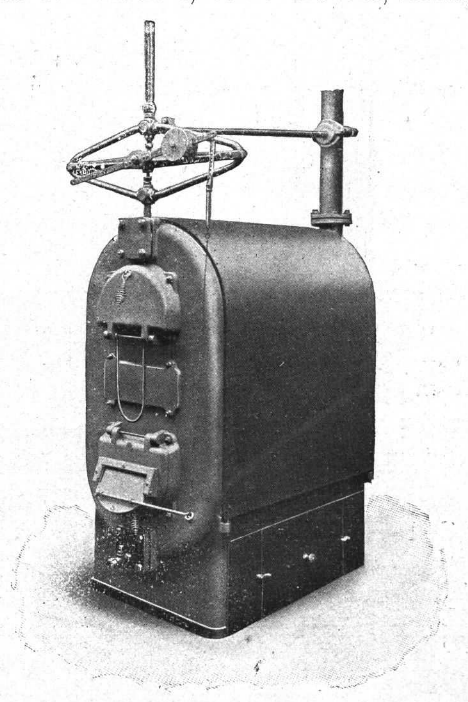
La forma de los elementos de las calderas da en su interior un depósito de carga muy grande, proporcionalmente á la superficie de, caldeo por metro cuadrado. Las paredes de este depósito ofrecen una gran superficie de caldeo, que aumenta considerablemente su rendimiento efectivo por su contacto absoluto con el combustible en ignición. La marcha de los gases de combustión, que suben se invierte bajando por los conductos de humo y pasan al zócalo, en contracorriente con el movimiento del agua, comunicando así á ésta su calor.


Fig. 3

Como es sabido, el movimiento ascendente de los gases por los conductos de humo ha sido sistemáticamente rechazado como medio de circulación, porque la experiencia ha demostrado que esa marcha ascendente no se realiza por efecto del tiraje, sino por los conductos situados más favorablemente para ello, mientras que en los demás conductos se estacionan los gases, dejando la superficie de caldeo en su mayor parte sin efecto. Por el contrario, el movimiento descendente de los gases que se enfrían se opera regularmente en todos los conductos de humo. Esta circulación fué adoptada en las calderas «Strebel».


Fig. 4

Estas calderas están especialmente dispuestas para la calefacción por medio del coke, de la antracita; sin embargo, se puede utilizar toda clase de combustible, como madera, hulla, tur-


Fig. 5

ba, lignito, briquetas ó una mezcla de coke y de hulla; claro es que estos últimos no se prestan tan bien como el coke.

Con las calderas «Strebel» se obtiene una combustión absoluta y se llega á un rendimiento excelente. Algunos ensayos han dado un efecto útil de 94,2 %; la composición de los gases de humos fué, término medio, la siguiente:

Acido carbónico	13,3 %
Oxido de carbono	»
Oxígeno	6,9 »
Azoe	79,8 »
	100,0 %

La caldera de que nos ocupamos ha sido inventada por el ingeniero Strebel, y fué ideada por él, con tanta perfección y de acuerdo con las leyes físicas naturales que hasta la fecha no ha habido porqué hacerle reformas.

C. H.

EL NUEVO DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

La renuncia del ingeniero Agustín González, á quien confiara el Intendente Alvear la dirección de las obras públicas municipales, puso seguramente en serios apuros al nuevo Lord Mayor, Señor Guiraldez, para designar al que debe ser indiscutiblemente el principal de sus colaboradores.

El nombramiento del ingeniero Octavio Iturbe ha sido bien recibido, sobre todo por los que están convencidos de la necesidad de probar los hombres nuevos en los puestos de mayor responsabilidad, seguros de que no escasean los que se hallan en condiciones de desempeñarse con acierto y es ya tiempo de abandonar el estribillo de que pueden contarse con los dedos de una mano los profesionales aptos para hacer buen papel en ellos.

Y pocas situaciones hay tan adecuadas como la dirección de obras públicas municipales, para poner en evidencia la capacidad técnica y administrativa de un titular.

El ingeniero Iturbe tiene ancho campo donde extender su acción, y ocupa el cargo en circunstancias en que se requiere condiciones poco comunes para sentar fama de elemento profesional dirigente.

No podemos ni queremos prejuzgar; pero, según nuestra inveterada costumbre, no seremos los últimos en ser justicieros cuando de serlo se trate.

SOCIEDAD CENTRAL DE ARQUITECTOS

Sesiones de la Comisión Directiva

Sesión del 19 Marzo de 1908.

PRESENTES:
Le Monnier
Hary
Torres Arm.
Lomax
Harper

A moción del Presidente y en homenaje á la memoria del ex-Secretario Sr. José Arnavat, se ponen de pié todos los presentes.

No habiendo tenido lugar por falta de quorum la asamblea citada para el 9 del actual, se resuelve citar por segunda vez para el día 26 á las 5. p, m.

En vista de una carta del ex-Presidente Sr. Doyer consultando si está obligado á defender unos cargos que le dirige en ARQUITECTURA el consocio Sr. Jaeschke sobre su actuación como Presidente, se resuelve hacer saber al Sr. Doyer que habiendo merecido sus actos la aprobación oficial de la Sociedad, esta C. D. cree que no debe hacer defensa alguna al respecto.

Se acepta por unanimidad como socio activo al Arquitecto Don Juan Carlos Buschiazzo, presentado por los consocios Srs. Buschiazzo (J. A.) y Gioja.

Considerándose que es llegada la ocasión de procurar aumentar el número de socios, se resuelve dirigir á los actuales una circular pidiéndoles indiquen quienes son los que consideran que pueden ingresar, de acuerdo con los Estatutos de la Sociedad.

Asamblea general extraordinaria de 26 de Marzo de 1908.

PRESENTES:
Le Monnier
Broggi
Torres Arm.
Harper
Ranzenhofer
Coni (A. M.)
Brougnes

Orden del Día. Nombramiento de nuevo Secretario. Se vota esta orden del día y resulta nombrado Secretario por unanimidad de votos el Señor Manuel Torres Armengol, quien acepta el cargo.

En seguida, y siendo este el único objeto de la convocatoria, el presidente declara terminado el acto.

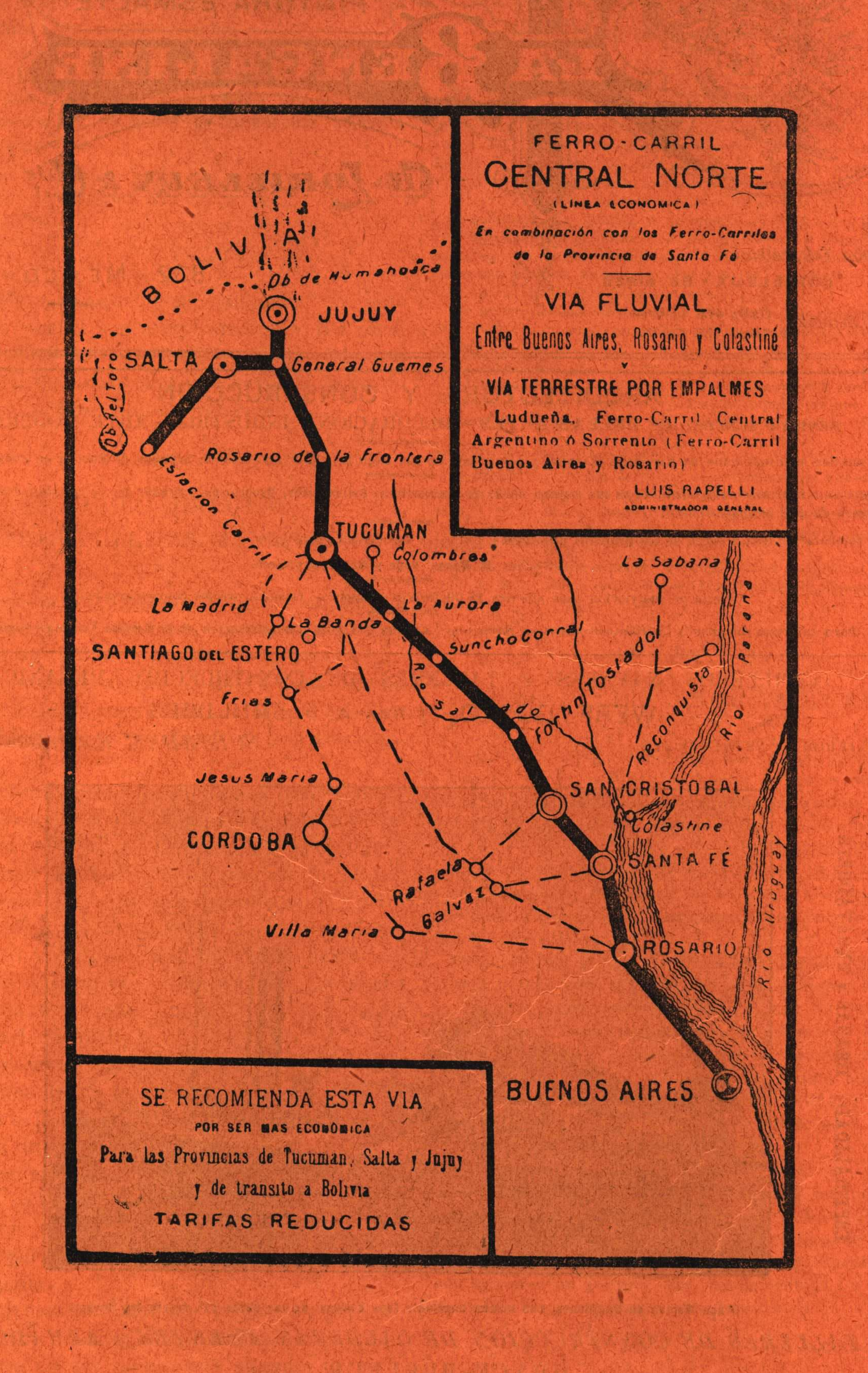
TOMO IV.° DE «ARQUITECTURA»

A fin de evitar en lo sucesivo los inconvenientes que presenta, en la práctica, el hecho de no coincidir el período anual de la publicación de esta revista con el del calendario, hemos resuelto cerrar recién el tomo XIII.° de la misma y el IV.° de «Arquitectura» el próximo mes de Diciembre, á fin de iniciar los XIV.° y V.°, respectivamente, en Enero de 1909. Los tomos que en adelante se publiquen corresponderán, pues, á períodos anuales comunes.

Esta resolución nos permitirá, además, disponer de mayor tiempo para regularizar definitivamente la marcha de esta publicación y prepararnos á introducir en ella reformas importantes que consideramos han de valernos el decidido apoyo moral y material aun de los más indiferentes, pues es nuestro formal propósito poner esta revista en condiciones de satisfacer las legítimas exigencias de los gremios interesados en su mayor prosperidad y ámplia difusión.

Dejando así explicado el motivo por el cual no recibirán nuestros favorecedores — como ha ocurrido durante doce años consecutivos — el *Indice* que generalmente se les ha remitido durante el mes de Mayo, cerramos este número alentados por la perspectiva de ver iniciarse un período que consideramos ha de ser fecundo en los anales de esta publicación.

LA DIRECCIÓN.



FERRO-CARRIL
CENTRAL NORTE
(LINEA ECONOMICA)
En combinación con los Ferro-Carriles de la Provincia de Santa Fé
VIA FLUVIAL
Entre Buenos Aires, Rosario y Colastiné
y
VÍA TERRESTRE POR EMPALMES
Ludueña, Ferro-Carril Central Argentino ó Sorrento (Ferro-Carril Buenos Aires y Rosario)
LUIS RAPELLI
ADMINISTRADOR GENERAL
BOLIVIA
Ob de Humahuaca
JUJUY
SALTA
General Guemes
Ob del Toro
Rosario de la Frontera
Estacion Carril
TUCUMAN
Colombres
La Madrid
La Banda
La Aurora
SANTIAGO DEL ESTERO
Suncho Corral
Rio Salado
Fortin Tostado
La Sabana
Parana
Reconquista
Rio
Frias
Jesus Maria
CORDOBA
SAN CRISTOBAL
Colastine
SANTA FÉ
Rafaela
Galvez
Villa Maria
ROSARIO
Rio Uruguay
BUENOS AIRES
SE RECOMIENDA ESTA VIA
POR SER MAS ECONÓMICA
Para las Provincias de Tucuman, Salta y Jujuy
y de transito a Bolivia
TARIFAS REDUCIDAS

FERRO-CARRIL ANDINO

HORARIO DE TRENES QUE REGIRA DESDE EL 1º DE MAYO DE 1908

EN CONEXIÓN CON LOS FERRO-CARRILES

CENTRAL ARGENTINO, PACÍFICO y GRAN OESTE ARGENTINO

Las horas impresas con tipo común son A. M. y las con tipo cursivo son P. M.

SECCIÓN VILLA MARIA - VILLA MERCEDES

SALIDAS

DISTANCIAS PARC.	DISTANCIAS ACUM		ESTACIONES	MIXTOS Nº 1	MIXTOS Nº 3
				Lun. Mié. y Vier.	D., Mar., J., y S.
		F. C. C. A.	Retiro (Bs. Aires). Salida	*4.10*	*9.30*
					L Mi. V. D
		F. C. C. A.	Rosario .... »	*10.00*	7.20
				Ma J y S.	
		F. C. C. A.	Córdoba .... »	....	7.00
	..	F. C. C. A.	Villa Maria........ Llegada	6.41	*1.45*
				Martes, Jueves y Sábados	Lunes, Miércoles, Viernes y Domingos
			Villa Maria (F.C.A.) Salida	7.10	*2.30*
19	19		Arroyo Cabral......... »	7.37	*3.00*
9	28		Luca..................... »	7.50	*3.14*
12	40		Dalmacio Vélez........ »	8.11	*3.38*
16	56		Las Perdices.......... »	8.30	*3.58*
10	66		General Deheza........ »	8.45	*4.15*
10	76		General Cabrera....... »	9.02	*4.32*
17	93		Carnerillo .... »	9.31	*5.07*
18	111		Chucul.................... »	10.03	*5.43*
14	125		Las Higueras........... »	10.25	*6.05*
7	132		RIO CUARTO Llegada	10.35	*6.15*
			RIO CUARTO Salida	11.15	*6.55*
12	144		Holmberg................. »	11.37	*7.17*
33	177		Sampacho............... »	*12.35*	*8.16*
12	189		Suco....................... »	*1.00*	*8.40*
21	210		Chaján.................... »	*1.40*	*9.20*
19	229		Vizcacheras............. »	*2.24*	*10.04*
25			Villa Mercedes Llegada	*3.00*	*10.40*
	254	F.C.G.O.A.	Villa Mercedes Salida	....	L. Mi. V *11.20*
					Mar. J. y Sab.
		F.C.G.O.A.	Mendoza.............. Llegada	....	9.05
		F.C.G.O.A.	San Juan.............. »	....	*1.20*

REGRESOS

DISTANCIAS PARC.	DISTANCIAS ACUM.		ESTACIONES	DE PASAJEROS Nº 2	DE PASAJEROS Nº 4
				Lunes, Mier. y Viernes	Lunes, Mier. Vier. y Dom.
		F.C.G.O.A.	San Juan............ Salida	*4.15*	....
		F.C.G.O.A.	Mendoza.............. »	*8.50*	....
				Mar., J. y Sábado	
...	...	F.C.G.O.A.	Villa Mercedes... Llegada	6.20	....
				Lunes, Miércoles, Viernes y Domingos	Martes, Jueves y Sábados
			Villa Mercedes (F.C.A.) Salida	11.25	6.50
25	25		Vizcacheras.............. »	*12.01*	7.26
19	44		Chajan..................... »	*12.29*	7.54
21	65		Suco........................ »	*1.00*	8.25
12	77		Sampacho................ »	*1.30*	8.45
33	110		Holmberg.................. »	*1.54*	9.19
12	122		RIO CUARTO Llegada	*2.10*	9.40
			RIO CUARTO Salida	*2.20*	10.20
7	129		Las Higueras........... »	*2.29*	10.29
14	143		Chucul..................... »	*2.49*	10.49
18	161		Carnerillo .... »	*3.13*	11.13
17	178		General Cabrera........ »	*3.38*	11.38
10	188		General Deheza......... »	*3.50*	11.50
10	198		Las Perdices............. »	*4.02*	*12.02*
16	214		Dalmacio Velez......... »	*4.20*	*12.20*
12	226		Luca........................ »	*4.34*	*12.34*
9	235		Arroyo Cabral........... »	*4.45*	*12.45*
19	254		Villa María............... Llegada	*5.10*	*1.10*
		F. C. C. A.	Villa Maria.......... Salida	5.40	*1.55*
		F. C. C. A.	Córdoba............. Llegada	....	*6.20*
		F. C. C. A.	Rosario............... »	*11.30*	....
				Mie. V. y Domingo	
		F. C. C. A.	Retiro (Bs. Aires). »	8.00	....

SECCIÓN VILLA MERCEDES - VILLA DOLORES

SALIDAS

DISTANCIAS PARC.	DISTANCIAS ACUM.	ESTACIONES	Mixtos N. 5 Mar. V. y D.	Mixtos N. 7 Mierc.
			Martes del G O A. Viernes y Domingo del P	
..	..	Villa Mercedes *Salida*	7.30	*11.50*
				Jueves
54	54	El Morro...... ,,	9.35	2.45
27	81	La Toma........ ,,	10.35	3.40
29	110	Naschel........ ,,	11.25	4.40
23	133	Renca .... *Llegada*	*12.00*	4.58
		Renca .... *Salida*	*12.30*	5.05
21	154	Concaran....... ,,	*1.05*	5.50
25	179	Piscó-Yacu.... ,,	*1.50*	6.50
20	199	Tilquicho...... ,,	*2.35*	7.40
27	226	Villa Dolores *Llegada*	*3.30*	8.30

REGRESOS

DISTANCIAS PARC.	DISTANCIAS ACUM.	ESTACIONES	Mixtos N. 6 L., Mié. y Sab.	Mixtos N. 8 Jueves
			Lunes y Mi. del G. O. A. Sábados del Pacífico	A Córdoba y G. O. A.
..	..	Villa Dolores. *Salida*	*12.00*	*9.30*
27	27	Tilquicho ..... ,,	*12.50*	*10.30*
20	47	Pisco-Yacú ... ,,	*1.40*	*11.21*
				Viernes
25	72	Concaran...... ,,	*2.30*	12.16
21	93	Renca ...... *Llegada*	*3.05*	12.56
		Renca ...... *Salida*	*3.15*	1.01
23	116	Naschel....... ,,	*4.02*	1.51
29	145	La Toma...... ,,	*5.00*	2.54
27	172	El Morro...... ,,	*5.55*	3.53
54	226	Villa Mercedes *Llegada*	*7.30*	5.40

OBSERVACIONES: Trenes: 3 y 7 Miércoles, 8 Jueves y 4 Viernes llevarán dormitorio para el servicio directo entre Villa Maria y Villa Dolores y vice versa.

En las estaciones Villa Maria, Rio Cuarto y Villa Mercedes hay Buffets.

Por quejas é informes, dirigirse á la Administración.

Rio Cuarto, Abril de 1908.

C. M. RAMALLO

Administrador General

PRECIOS DE OBRAS Y DE MATERIALES
DE CONSTRUCCION

Ladrillos: De cal (espesor 5 1/2 cm.) en la obra, el millar	$	30.00	
De 1/2 cal ,, ,, ,,	,,	22.00	
De pared ,, ,, ,,	,,	18.00	
Arena Oriental: (cargada en carros en el puerto)..........	M³ ,,	5,00	
,, **del Vizcaino** (Iguazú) ,, ,, ...	,, ,,	4,00	
Tirantes de acero: Perfiles menores de 28o ton......	$ oro	50.00	
Desde el 3o hasta al 4 ,, ...	,,	60.00	

MOVIMIENTOS DE TIERRA

		Pesos m/n	
Escavaciones: Cimiento sin trasporte...............	M³	1.00 a	1.20
Id. y sótano con trasporte fuera de la obra..	,,	1.75	2.00
Desmonte con trasporte..............	,,	1.5o	1.75
Pozo hasta el agua, según diametro sin trásporte..	,,	2.00	3.00

ALBANILERIA

Mampost ria: Ladrillos media cal, asentados en barro	M³	10.00	12.00
id. de cal id. id.	,,	14.00	16.00
id. id. asentados en buena mezcla	,,	20.00	25.00
id. de maquina con mezcla adicionada de una parte tierra romana..	,,	35.00	40.00
de granito............................	,,	100.00	150.00
Tabiques de ladrillos huecos con revoques de ambas partes............................	M²	5.5o	8.00

CEMENTO ARMADO

Tanques, depósitos, piletas, etc., calculado por su capacidad............................	M³		60.00
Azoteas, tabiques lisos............................	M²	8.00	12.00

ENTREPISOS

Bovedillas simples con tirantes de acero Nº 12....	M²	6.5o	7.5o
dobles id. id. id.	,,	7.75	8.25
de una hilada de plano id id I Nº 14	,,	7.5o	8.00
de dos id. id id id	,,	8.00	8.75
de una id. (con tirantes Nº 16)	,,	10.00	10.50
de dos id. (id.)	,,	10.50	11.00

ASFALTO HIDRÓFUGO

Capa vertical con una hilada de ladrillos de canto.	,,	1.5o	1.8o
Id. horizontal............................	,,	1.00	1.5o
Id. impermeable [caucho] edificio nuevo, esp. 0m01	,,	1.7o	
Id. id id id viejo, id	,,	1.8o	2.00
Pisos en general por 0m01 de esp..................	M²	1.00	
Rejuntado de adoquinado de granito..............	,,	0.9o	
Id. id id ordinario chico	,,	1.2o	

TECHOS

Techos de azotea, tirantes de acero I Nº 14, bovedillas 2 hiladas, baldozas extranjeras......	,,	10.00	12.00
id. id. con tirantes Nº 16..............	,,	11.00	11.5o
de azotea con tirantes madera dura 3 x 9, alfajias 1 x 3 dos hiladas de ladrillos y baldozas..............................	,,	8.00	9.5o
de hierro galvanizado, de canaleta, tirantes			

REVISTA TÉCNICA

Fundada en Abril de 1895

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACION

463 CALLE MORENO — BUENOS AIRES

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN:

CAPITAL É INTERIOR	Por mes	Por año adelantado
Con Suplemento de Arquitectura.	$ 2.00	$ 20.—
Sin » » » .	» 1.50	» 15.—
Suplemento de Arquitectura solo.	» 1.50	» 15.—
Con Sup. de Arq. y aviso profesional	» 2.50	» 25.—

Por semestres adelantados:

Los precios son, respectivamente, $ 10, 8, 6 y 14.

EN EL EXTERIOR		
Con suplemento de Arquitectura.	—	$ 10 oro
Sin » » » .	—	» 7 »
Suplemento de Arquitectura solo.	—	» 7 »

Precios de números sueltos:

REVISTA TÉCNICA: (16 páginas).................. $ 1.00
» » (de 24 ó 32 páginas)........ ,, 1.50

ARQUITECTURA: Número ordinario............. ,, 2.00

Números atrasados: Convencional.

* * * * *

Para los **estudiantes** se hace una rebaja de 25 % sobre los precios de suscripción.

* * * * * * *

Nota—Las personas del **Interior** y del **Exterior** que deseen suscribirse á la REVISTA TÉCNICA, deben dirigirse directamente á la Administración, adjuntando el importe de la suscrición por un semestre ó año adelantado, por Correo, como valor declarado, ó de otra manera segura.

Agentes exclusivos de la REVISTA TÉCNICA en la República Oriental del Uruguay los Señores A. Monteverde y Cia., propietarios de la "Librería Americana". — Calle 8 de Julio, 207.

